

**PENGEMBANGAN MODUL PEMROGRAMAN CNC DASAR SEBAGAI
BAHAN AJAR MEMOGRAM CNC DI SMK NASIONAL BERBAH
YOGYAKARTA**

Oleh :

**Hendra Wijaya
08503245017**

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul pemrograman CNC dasar sebagai bahan ajar memogram mesin bubut CNC *fanuc* serta mengetahui kelayakan modul tersebut sesuai dengan simulasi yang ada di SMK Nasional Berbah Yogyakarta.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (*research and development*). Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan SMK Nasional Berbah Yogyakarta sebanyak 10 siswa. Sedangkan tahapan rancangan pengembangan modul ini meliputi: melakukan penelitian pendahuluan (pengamatan di sekolah, relevansi silabus, permasalahan PBM, saran dan masukan, memilih bahan pembelajaran), melakukan perencanaan, membuat desain produl awal, pengumpulan bahan, pengujian *alpha* (ahli materi dan media), pengujian *beta* (siswa), produk akhir (modul). Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran memogram mesin bubut CNC *fanuc*.

Hasil penelitian ini adalah media pembelajaran yang berbentuk modul. Uji kelayakan terhadap modul memogram mesin bubut CNC *fanuc* yang dikembangkan menurut penilaian ahli materi memperoleh nilai 4,42 (sangat baik), dari ahli media memperoleh nilai 4,43 (sangat baik), dan dari uji lapangan memperoleh nilai 4,2 (sangat baik). Hasil nilai yang diperoleh dari ahli materi, ahli media dan siswa tersebut mengindikasikan media pembelajaran yang berupa modul yang dikembangkan layak digunakan sebagai pendukung pembelajaran memogram mesin bubut CNC *fanuc*).

Kata kunci : modul, pembelajaran, memogram mesin bubut CNC *fanuc*.

**BASIC CNC PROGRAMMING MODULE DEVELOPMENT AS CNC
PROGRAMMING LEARNING MATERIAL AT SMK NASIONAL
(NATIONAL VOCATIONAL HIGH SCHOOL)
BERBAH YOGYAKARTA**

By :

**Hendra Wijaya
08503245017**

ABSTRACT

This research aims to develop a basic CNC programming module as the learning material for lathe programming of CNC *fanuc* and to study the appropriateness of the module in terms of the simulation carried out at SMK Nasional Berbah Yogyakarta.

A research and development method was used in this study. The participants of the study were the Mechanical Department students of eleventh graders of SMK Nasional Berbah Yogyakarta consisting of 10 students. The module development design phases included: feasibility study (school observation, syllabus relevance, teaching-learning process problems, suggestions and input, selection of learning materials), planning, preparing preliminary product design, collecting materials, alpha testing (material and media experts), beta testing (students), final product (module). Data were collected by means of instrument. The analysis technique used in the study was descriptive qualitative analysis to find out the appropriateness of the learning module for lathe programming of CNC *fanuc*.

The final product of this study was a learning media taking form of module. Module appropriateness test score for lathe programming of CNC *fanuc* by the material expert was 4.42 (very good), by the media expert was 4.43 (very good), and by means of field test was 4.2 (very good). The test scores given by material and media experts as well as the students indicated that the learning media taking form of the module is appropriate for supporting the learning process of lathe programming of CNC *fanuc*.

Key-words: Module, learning, lathe programming of CNC *fanuc*.